Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U003854

Державний реєстраційний номер: 0116U005580

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-08-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Теоретичні передумови підвищення експлуатаційних властивостей інструмента для поділу сортового прокату (труб) за допомогою магнітної обробки. Математичне моделювання зміни тиску рідини від величини об'єму пружною і квазіпружної рідини, енергії стислої пружною і квазіпружної рідини, часу дії квазіпружної сили у відносних координатах в обладнанні з використанням проміжного тіла (рідини) між інструментом і заготовкою.

Початок етапу: 09.2017

Закінчення етапу: 06.2018

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Донбаська державна машинобудівна академія

Код за ЄДРПОУ: 02070789

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0626) 41-69-42, 41-63-15

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221, 380444814763

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201160

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 7

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка нових способів поділу сортового прокату (труб) на мірні заготовки та обладнання для їх реалізації з високими техніко-економічними показниками, підвищення надійності інструменту за рахунок імпульсної магнітної обробки з нанесенням антифрикційного покриття.

Назва роботи англійською:

The development of new methods of separation of long products (tubes) to length and equipment for their implementation with high technical and economic performance, improving the reliability of the instrument by pulsed magnetic treatment with the application of antifriction coatings.

Реферат українською:

Об'єктом дослідження є технології й устаткування для поділу сортового прокату (труб). Метою роботи є підвищення якості заготовок із одночасним забезпеченням ефективності роботи ковальсько-пресового встаткування на основі розвитку методик розрахунку й розробки нових конструкцій устаткування й оснащення, підвищення надійності різального інструменту. Для дослідження застосовувалися: математичне й фізичне моделювання, тензометрування, статистичний аналіз, аналітичні методи досліджень, аналіз показників обладнання і приводу, що впливають на ефективність роботи. Застосовувалася стандартна вимірювальна апаратура й прилади. На підставі аналізу сучасного стану заготівельного виробництва виявлені напрямки вдосконалення перспективних способів поділу сортового прокату (труб) на мірні заготовки, а також підвищення експлуатаційних властивостей інструмента зі швидкорізальних сталей шляхом імпульсної магнітної обробки й нанесення антифрикційних покриттів, вдосконалення параметрів гідропружнього приводу обладнання для розділення сортового прокату. Розробки рекомендується для впровадження в машинобудуванні й металургії.

Реферат англійською:

The subject of the study are technologies and equipment for separation of long products (pipes). The aim of the work is to improve the quality of blanks while ensuring the efficiency of forging and pressing equipment on the basis of the development of methods for calculating and developing new designs of safety systems, increasing the reliability of cutting tools. For the study we used: mathematical and physical modeling, strain gauge, statistical analysis, analytical research methods, analysis of equipment and drive performance, affecting the efficiency of work. Standard measuring equipment and instruments were used. On the basis of the analysis of the current state of procurement production, the directions for improving promising methods for separating long products (pipes) into dimensional billets, as well as improving the operational properties of tools from high-speed steels by impulse magnetic treatment and applying antifriction coatings, improving the parameters of hydroelastic drive equipment for separation of long products. Development is recommended for implementation in engineering and metallurgy.

Індекс УДК: 621.9.047/.048, 621.97-231.32:621.96

Коди тематичних рубрик: 55.19.13

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Карнаух Сергій Григорович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Теоретичні передумови підвищення експлуатаційних властивостей інструмента для поділу сортового прокату (труб) за допомогою магнітної обробки. Математичне моделювання зміни тиску рідини від величини об'єму пружною і квазіпружної рідини, енергії стислої пружною і квазіпружної рідини, часу дії квазіпружної сили у відносних координатах в обладнанні з використанням проміжного тіла (рідини) між інструментом і заготовкою.

Назва НТП англійською: Theoretical prerequisites for increasing the operational characteristics of the instrument for the division of rolled stock (tubes) by means of magnetic processing. Mathematical modeling of fluid pressure change from volume of elastic and quasielastic fluid, energy of compressed elastic and quasielastic fluid, time of action of quasielastic force in relative coordinates in equipment using an intermediate body (fluid) between tool and workpiece.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Підвищення техніко-економічних показників обладнання

Галузь застосування: Загальні механічні операції.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Аналіз висунутих положень про магнітострикційне зміцнення і магнітодісперсійне твердіння показує, що в результаті магнітної обробки швидкоріжуча сталь зазнає об'ємне зміцнення, дисперсійне твердіння, стає більш однорідною за структурою і покращує свої фізико-механічні властивості. Проведено теоретичні дослідження величини часу вивільнення енергії стислої рідини у системах з: послідовно, паралельно з'єднаними гідравлічним пружинами. Проведено розрахунки величин енергії, що накопичується у гідросистемі при пружному і квазіпружному стиску.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

- **Початок етапу:** 2019
- **Закінчення етапу:**

Споживачі продукції: ПрАТ "НКМЗ", ПАТ "Енергомашспецсталь", ДДМА

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

- **Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:**
- **Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**
- **Наявність бізнес-плану:**
- **Техніко-економічне обгрунтування:**
- **Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**
- **Очікуваний термін окупності (років):**
- **Додаткова інформація:**

IX. Бібліографічний опис

1. Karnaukh S.G. Development of the choice procedure for separation method of section iron complex criteria of materials destruction // Mechanics and Advanced Technologies #2(80), 2017. P. 31-38 (Index Copernicus, Google Scholar, РІНЦ, Open Academic Journals Index (OAJI), CiteFactor, DAOJ, WorldCat, BASE, EBSCO). 2. Карнаух С.Г. Дослідження процесу розділення труб способом відрізки ексцентричним закручуванням // Тези доповідей міжнародної науково-технічної конференції "Прогресивна техніка, технологія та інженерна освіта". Київ, 29 червня - 1 липня 2017р. - С.111-113. 3. Карнаух С.Г. Методика вибору безвідходного способу поділу сортового прокату (труб) на мірні заготовки // Тези доповідей міжнародної науково-технічної конференції "Прогресивна техніка, технологія та інженерна освіта". Київ, 29 червня - 1 липня 2017р. - С.181-183. 4. Карнаух С.Г. Разработка и исследование оборудования для разделения сортового проката на мерные заготовки // Обработка материалов давлением. Сб. науч. тр. - Краматорск, ДГМА, 2017. - № 1 (44). - С. 222-228. 5. Чоста Н.В. Совершенствование оборудования с клиношарнирным приводом для разделения сортового проката на мерные заготовки // Обработка материалов давлением. Сб. науч. тр. - Краматорск, ДГМА, 2017. - № 1 (44). - С. 251-257. 6. Кинденко Н.И. Магнитострикционное упрорчнение и магнито-дисперсное твердение быстрорежущих сталей в импульсных магнитных полях // Научный Вестник ДГМА. Сб. науч. тр. - Краматорск, ДГМА, 2017. - № 2 (23Е). - С. 30-35. 7. Кулик Т.А., Кулик Н.А. Совершенствование качества дрессировки в режиме теплового деформирования путем моделирования механизмов формирования остаточных напряжений // Научный Вестник ДГМА. Сб. науч. тр. - Краматорск, ДГМА, 2017. - № 2 (23Е). - С. 9-13. 8. Патент на корисну модель №124778 Україна, МПК(2006) B23D 31/00, B23D 33/08 (2006.01), B23D 33/10 (2006.01), B23D 36/00. Механізм упору до штампу для відрізки сортового прокату зсувом / Карнаух С.Г., Карнаух Д.С., Літвиненко О.І. ; Заявл. 23.10.2017; Опубл. 25.04.2018, Бюл. №8, 2018 р., 4 с. 9. Патент на корисну модель №124822 Україна, МПК (2006) B23D 31/00, B23D 23/00. Штампу для відрізки прокату / Карнаух С.Г. ; Заявл. 03.11.2017; Опубл. 25.04.2018, Бюл. №8, 2018 р., 4 с.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Турчанін Михайло Анатолійович
д. х. н., 02.00.04

Перелік осіб-виконавців

Карнаух Сергій Григорович

Кулік Тетяна Олександрівна

Кінденко Микола Іванович

Чоста Наталія Вікторівна

Шевченко Ольга Петрівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності